

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

MAIE/ ★ Q47 90-148592/20 ★ DE 3837-547-A
Magn tic closure catch for fre zer or refrigerator door - uses touch
control button to initiate door r leases via magnetic repulsi n

MAIER M 04.11.88-DE-837547

X25 X27 (10.05.90) E05c-19/16 E05f-15/18

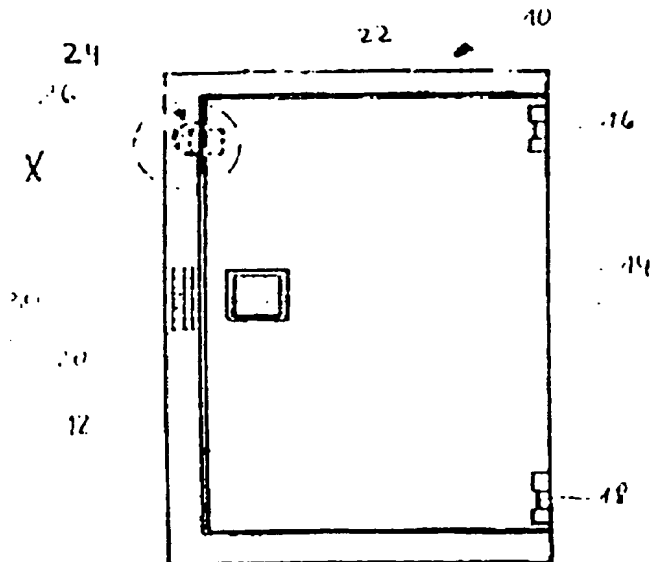
04.11.88 as 837547 (1167ND)

The magnetic closure catch uses a permanent magnet (22) fitted on the inside of the door (14) cooperating with an electromagnetic (24) within the freezer or refrigerator housing (12) exhibiting a magnetic coil which is coupled to a current source via a touch-control button (30). When the latter is operated the current through the coil causes the permanent magnet (22) to be repelled so that the door swings open.

The touch-control button (30) is pref. arranged for easy contact by the user even when both hands are full.

ADVANTAGE - Simple door release. (4pp Dwg.No.1/2)

N90-115161



© 1990 DERWENT PUBLICATIONS LTD.
128, Theobalds Road, London WC1X 8RP, England
US Office: Derwent Inc., 1313 Dolley Madison Boulevard,
Suite 303, McLean, VA22101, USA
Unauthorised copying of this abstract not permitted.

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

①2 Offenlegungsschrift
①1 DE 3837547 A1

⑤1 Int. Cl. 5:
E05F 15/18
E 05 C 19/16

②1 Aktenzeichen: P 38 37 547.8
②2 Anmeldetag: 4. 11. 88
④3 Offenlegungstag: 10. 5. 90

DE 3837547 A1

⑦1 Anmelder:

Maier, Max, 7141 Benningen, DE; Pöschl, Günter,
7052 Schwaikheim, DE

⑦4 Vertreter:

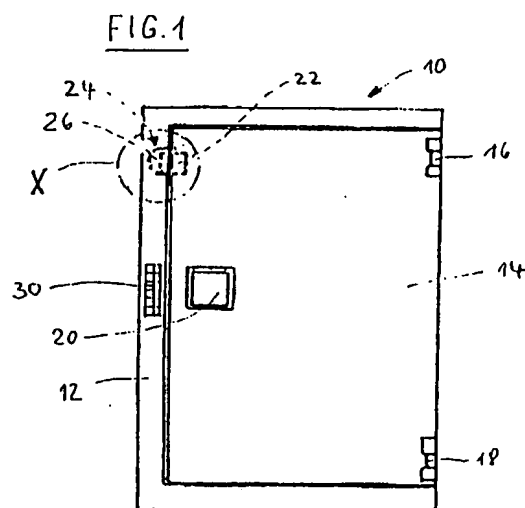
Menges, R., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 8000 München

⑦2 Erfinder:

Maier, Max, 7141 Benningen, DE

⑤4 Magnetverschluss für Möbel, insbesondere Külmöbel

Der Magnetverschluß besteht aus einem an der Innenseite der Tür (14) angebrachten Permanentmagnet (22), welchem ein am Korpus (12) angebrachter Elektromagnet (24) gegenüberliegt, dessen Magnetspule durch einen Folientaster (30) mit einer Stromquelle verbindbar ist. Die Magnetspule ist so gewickelt und die Stromquelle so gepolt, daß bei Betätigung des Folientasters (30) die Magnetspule ein den Permanentmagneten (22) abstoßendes Magnetfeld aufbaut, wodurch die Tür aufgestoßen wird. Der Magnetverschluß eignet sich besonders im Haushalt und in der Gastronomie für alle Türen, die zwar häufig geöffnet werden müssen, zu deren Öffnen man aber häufig keine Hand frei hat. Es genügt das Berühren des Folientastfeldes (30) mit der Fingerspitze, dem Ellenbogen o. dgl. zum Öffnen der Tür (14), da diese durch das Magnetfeld des Elektromagneten aufgestoßen wird.



DE 3837547 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Magnetverschluß der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 angegebenen Art.

Im Haushalt, in der Gastronomie usw. stellt sich häufig das Problem, daß ein Vorratsschrank, ein Kühlschrank, ein Kühlraum od.dgl., der normalerweise fest verschlossen sein muß, von der Hausfrau oder dem Gastwirt mit vollen Händen geöffnet werden muß, z.B. bei in den Händen gehaltenem Tablett od.dgl. Selbst wenn der Türgriff dann noch mit einem oder zwei Fingern erreichbar ist, fehlt die Kraft, um die Tür aufziehen zu können. Bei einem Haushaltskühlschrank, bei dem die Tür durch eine Permanentmagnetleiste geschlossen gehalten wird, mag das noch möglich sein, unmöglich ist es aber auf jeden Fall bei Kühlschränken mit mechanischem Schloß oder wie sie in der Gastronomie üblich sind.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Magnetverschluß der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 angegebenen Art so auszubilden, daß er sich spielend leicht öffnen läßt.

Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß durch die im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst.

Bei dem Magnetverschluß nach der Erfindung genügt es, mit irgendeinem Körperteil, z.B. mit der Fingerspitze, dem Ellenbogen oder dem Knie, den Taster zu betätigen. Sobald dieser den Stromkreis zwischen Stromquelle und Magnetspule geschlossen hat, baut diese ein derartiges Magnetfeld auf, daß ihr Eisenkern an dem dem Permanentmagnet benachbarten Ende die gleiche Polung wie dieser aufweist, wodurch das Magnetfeld den Permanentmagneten abstoßt und dadurch die Tür aufstößt. Die einzige Kraft, die die Bedienungsperson aufzuwenden braucht, ist also die minimale Kraft zur Betätigung des Tasters. Das Öffnen der Tür selbst bewirkt dann die Magnetspule, die den Permanentmagneten abstoßt.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung bilden den Gegenstand der Unteransprüche.

In der Ausgestaltung der Erfindung nach Anspruch 2 ist das Öffnen der Tür des Möbels besonders einfach, weil eine Berührung des Folientastfelds an irgendeiner Stelle genügt, um den Stromkreis zu schließen.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird im folgenden unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher beschrieben. Es zeigt

Fig. 1 eine Vorderansicht eines Kühlschranks, der mit dem Magnetverschluß nach der Erfindung ausgerüstet ist, und

Fig. 2 in vergrößerter Darstellung den Ausschnitt X nach Fig. 1, wobei zusätzlich der Stromkreis des Magnetverschlusses dargestellt ist.

Fig. 1 zeigt als Beispiel für ein Möbel, bei dem der im folgenden beschriebene Magnetverschluß verwendbar ist, einen Kühlschrank 10. Dieser weist einen Korpus oder ein Gehäuse 12 auf, an dem eine Tür 14 mittels Scharnieren 16 und 18 befestigt ist. Die Tür hat einen Griff 20, der aber lediglich eine Handhabe zum Bewegen der Tür darstellt und für das Öffnen derselben überflüssig ist, wie die folgende Beschreibung zeigen wird.

Fig. 2 zeigt in vergrößerter Darstellung den Ausschnitt X nach Fig. 1. An der Innenseite der Tür 14 ist ein Permanentmagnet 22 befestigt. Fig. 2 zeigt den Ausschnitt X in einer Ansicht von links. Gegenüber dem Permanentmagnet 22 ist in dem Korpus 12 ein Elektro-

magnet 24 angeordnet, der sich in der Darstellung in Fig. 1 also unterhalb des Permanentmagnets befindet. Der Elektromagnet 24 weist einen Eisenkern 26 und eine Magnetspule 28 auf. Die Magnetspule 28 ist über einen Taster 30 mit einer Stromquelle 32 verbindbar. In der Darstellung in Fig. 1 ist der Taster 30 ein Folientastfeld. Die Magnetspule 28 ist so gewickelt und die Stromquelle 32 ist so gepolt an die Magnetspule angeschlossen, daß diese bei geschlossenem Taster 30 ein Magnetfeld aufbaut, welches den Eisenkern so magnetisiert, daß dieser an dem dem Permanentmagnet 22 gegenüberliegenden Ende denselben Pol wie der Permanentmagnet aufweist, daß sich also Nord- und Nordpol oder Süd- und Südpol gegenüberliegen. Sobald also in der Magnetspule 28 Strom fließt, stößt diese den Permanentmagnet 22 ab und damit die Tür 14 des Möbels auf. Zum Öffnen der Tür ist es also ausreichend, an irgendeiner Stelle das Folientastfeld 30 zu berühren, damit die Magnetspule 28 Strom aufnehmen kann. Der gesamte Öffnungsvorgang der Tür spielt sich dann ohne weitere Einwirkung der Bedienungsperson ab. Die Abstoßungskraft der Magnetspule 28 wird zweckmäßig so gewählt, daß diese die Tür wenigstens ein Stück weit aufstößt. Die Bedienungsperson kann dann bei Bedarf, z.B. bei vollen Händen, mit dem Knie oder dem Ellenbogen die Tür vollends öffnen. Aus diesem Grund ist der erwähnte Griff 20 an dem Öffnungsvorgang nicht beteiligt. Wenn die Tür wieder geschlossen wird, gelangt der Permanentmagnet 22 bis auf den Eisenkern und hält so die Tür geschlossen. Der Taster 30 wird nur dann betätigt, wenn die Tür geöffnet werden soll. Zum Geschlossenhalten der Tür ist die Stromquelle also nicht erforderlich, denn die Magnetspule 28 ist dabei stromlos.

Der Magnetverschluß könnte aber auch zum Geschlossenhalten der Tür 14 eingesetzt werden. In diesem Fall wird statt des Tasters 30 ein Umschalter (nicht dargestellt) verwendet, der in der einen Schaltstellung die Stromquelle wie dargestellt an die Magnetspule anschließt und in der anderen Stellung die Stromquelle umgekehrt gepolt an die Magnetspule anschließt, so daß diese einmal den Permanentmagnet 22 abstoßt und das andere Mal anzieht. Statt des Umschalters könnten z.B. zwei Folientastfelder benutzt werden, die zwei verschiedene Relais ansteuern, um die Umschaltfunktion zu erzielen.

Patentansprüche

1. Magnetverschluß für Möbel, insbesondere Kühlmöbel (10), mit einem Eisenkern (26) und einem Permanentmagnet (22), von denen der eine am Korpus (12) und der andere an der Tür (14) des Möbels (10) befestigt ist und die bei geschlossener Tür in gegenseitiger Anlage sind, dadurch gekennzeichnet, daß der Eisenkern (26) Teil eines Elektromagnets (24) ist, dessen Magnetspule (28) über einen am Möbel (10) befestigten Taster (30) mit einer Stromquelle (32) verbindbar ist, um ein den Permanentmagnet (22) abstoßendes Magnetfeld aufzubauen.
2. Magnetverschluß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Taster (30) als Folientastfeld ausgebildet ist.
3. Magnetverschluß nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Taster (30) am Korpus (12) des Möbels (10) neben der Tür (14) angebracht ist.

4. Möbel, insbesondere Kühlmöbel, gekennzeichnet durch einen Magnetverschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 3.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

FIG. 1

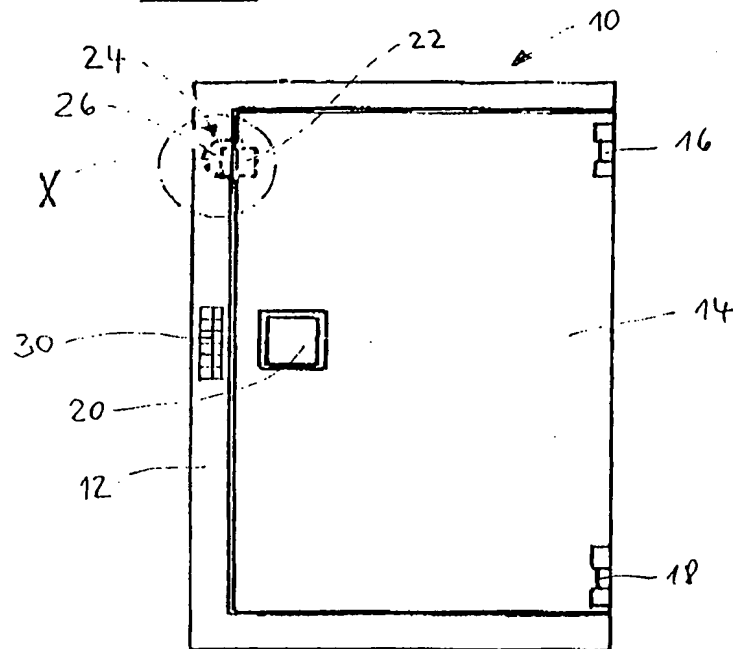


FIG. 2

